(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7634085号
(P7634085)

(45)発行日　令和7年2月20日(2025.2.20)

(24)登録日　令和7年2月12日(2025.2.12)

(51)国際特許分類

		FI		
A63F	*13/497(2014.01)*	A63F	13/497	
A63F	*13/52 (2014.01)*	A63F	13/52	
A63F	*13/53 (2014.01)*	A63F	13/53	
A63F	*13/803(2014.01)*	A63F	13/803	
G06T	*13/80 (2011.01)*	G06T	13/80	C

請求項の数　6　（全14頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2023-522129(P2023-522129)
(86)(22)出願日　令和3年5月20日(2021.5.20)
(86)国際出願番号　PCT/JP2021/019204
(87)国際公開番号　WO2022/244199
(87)国際公開日　令和4年11月24日(2022.11.24)
審査請求日　令和5年11月6日(2023.11.6)

(73)特許権者　310021766
株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント
東京都港区港南１丁目７番１号
(74)代理人　100105924
弁理士　森下 賢樹
(74)代理人　100109047
弁理士　村田 雄祐
(74)代理人　100109081
弁理士　三木 友由
(74)代理人　100134256
弁理士　青木 武司
(72)発明者　平川 慶彦
東京都港区港南１丁目７番１号 株式会社ソニー・インタラクティブエンタテイ
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　情報処理装置およびゲーム画像表示方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ユーザ操作にもとづいてゲームプログラムを実行して、ゲームキャラクタを含むゲーム画像を生成するゲーム実行部と、

過去のゲーム動画からゲームキャラクタ画像を抽出した動画像データを記録する記録部と、

前記ゲーム画像を解析して、前記動画像データの再生を開始するタイミングを決定するための開始画像を検出する画像解析部と、

前記ゲーム実行部が生成する前記ゲーム画像に、前記動画像データに含まれるゲームキャラクタ画像を重畳する表示処理部と、を備え、

前記表示処理部は、前記画像解析部が前記開始画像を検出したタイミングから、前記動画像データの再生を開始するタイミングを決定して、決定したタイミングで前記動画像データの再生を開始する、

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項２】

前記画像解析部は、前記ゲーム画像を解析して、ユーザが操作するゲームキャラクタが所定のチェックポイントを通過したことを検出する、

ことを特徴とする請求項１に記載の情報処理装置。

【請求項３】

ユーザが操作するゲームキャラクタがチェックポイントを通過した時間を取得する時間

計測部を、さらに備える、
ことを特徴とする請求項２に記載の情報処理装置。
【請求項４】
前記記録部は、前記動画像データに関連付けられたチェックポイントの通過時間を記録しており、
前記時間計測部は、ユーザが操作するゲームキャラクタがチェックポイントを通過した時間と、前記動画像データに関連付けられたチェックポイントの通過時間との時間差を計算し、
前記表示処理部は、前記ゲーム画像に、計算された時間差を示す情報を重畳する、
ことを特徴とする請求項３に記載の情報処理装置。
【請求項５】
ユーザ操作にもとづいてゲームプログラムを実行して、ゲームキャラクタを含むゲーム画像を生成するステップと、
過去のゲーム動画からゲームキャラクタ画像を抽出した動画像データを記録するステップと、
前記ゲーム画像を解析して、前記動画像データの再生を開始するタイミングを決定するための開始画像を検出するステップと、
前記開始画像を検出したタイミングから、前記動画像データの再生を開始するタイミングを決定するステップと、
決定したタイミングで前記動画像データの再生を開始して、前記ゲーム画像に、前記動画像データに含まれるゲームキャラクタ画像を重畳するステップと、
を有するゲーム画像表示方法。
【請求項６】
コンピュータに、
ユーザ操作にもとづいてゲームプログラムを実行して、ゲームキャラクタを含むゲーム画像を生成する機能と、
過去のゲーム動画からゲームキャラクタ画像を抽出した動画像データを記録する機能と、
前記ゲーム画像を解析して、前記動画像データの再生を開始するタイミングを決定するための開始画像を検出する機能と、
前記開始画像を検出したタイミングから、前記動画像データの再生を開始するタイミングを決定する機能と、
決定したタイミングで前記動画像データの再生を開始して、前記ゲーム画像に、前記動画像データに含まれるゲームキャラクタ画像を重畳する機能と、
を実現させるためのプログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は、ユーザがプレイしているゲームの画像に、過去に操作されたゲームキャラクタの画像を重畳する技術に関する。
【背景技術】
【０００２】
以前から、ユーザが、過去に操作されたゲームキャラクタの制御情報に基づくゴーストキャラクタと競争できるゲームが流通している。ゲームが、ユーザが操作するゲームキャラクタの制御情報と、過去に操作されたゲームキャラクタの制御情報とを同期して処理することで、ユーザが、ゴーストキャラクタとの競争を楽しむことができる。過去のゲームキャラクタの制御情報は、たとえば自分やフレンドがプレイしたときの制御情報であってもよいし、世界ランカーがプレイしたときの制御情報であってもよい。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】

しかしながらゲームが、ゴーストキャラクタの制御情報の処理に対応していなければ、ユーザは、ゴーストキャラクタとの競争を楽しむことができない。そこで、ゴーストキャラクタの制御に対応していないゲームにおいても、ユーザが、擬似的にゴーストキャラクタと競争できる仕組みを提供できることが好ましい。

【０００４】

本開示はこうした課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、ゲーム画像に、過去に操作されたゲームキャラクタの画像を重畳する技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上記課題を解決するために、本開示のある態様の情報処理装置は、ユーザ操作にもとづいてゲームプログラムを実行して、ゲームキャラクタを含むゲーム画像を生成するゲーム実行部と、過去のゲーム動画からゲームキャラクタ画像を抽出した動画像データを記録する記録部と、ゲーム実行部が生成するゲーム画像に、動画像データに含まれるゲームキャラクタ画像を重畳する表示処理部と、を備える。

【０００６】

本開示の別の態様のゲーム画像表示方法は、ユーザ操作にもとづいてゲームプログラムを実行して、ゲームキャラクタを含むゲーム画像を生成するステップと、過去のゲーム動画からゲームキャラクタ画像を抽出した動画像データを記録するステップと、ゲーム画像に、動画像データに含まれるゲームキャラクタ画像を重畳するステップと、を有する。

【０００７】

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本開示の表現を方法、装置、システム、コンピュータプログラム、コンピュータプログラムを読み取り可能に記録した記録媒体、データ構造などの間で変換したものもまた、本開示の態様として有効である。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】実施例にかかる情報処理システムを示す図である。
【図２】情報処理装置のハードウェア構成を示す図である。
【図３】情報処理装置の機能ブロックを示す図である。
【図４】ゲーム画像の例を示す図である。
【図５】ゲーム画像に重畳されるシステム画像の例を示す図である。
【図６】ゲーム画像に重畳されるシステム画像の別の例を示す図である。
【図７】ゴーストキャラクタとの対戦画面の例を示す図である。
【図８】レーススタートまでのカウントダウンが開始されたシーンを示す図である。
【図９】レースがスタートしたシーンを示す図である。
【図１０】ユーザのゲームキャラクタがチェックポイントに到達したシーンを示す図である。
【図１１】ユーザのゲームキャラクタがゴールしたシーンを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

図１は、本開示の実施例にかかる情報処理システム１を示す。情報処理システム１は、情報処理装置１０と、サーバ装置１２とを備える。アクセスポイント（ＡＰ）８は無線アクセスポイントおよびルータの機能を有し、情報処理装置１０はＡＰ８を介して、インターネットやＬＡＮ（Local Area Network）などのネットワーク３に接続して、サーバ装置１２と通信可能に接続する。

【００１０】

情報処理装置１０は、ユーザが操作する入力装置６と無線または有線で接続し、入力装置６はユーザの操作情報を情報処理装置１０に送信する。情報処理装置１０はユーザの操作情報をシステムソフトウェアやゲームの処理に反映し、出力装置４から処理結果を出力する。実施例の情報処理装置１０はゲームを実行するゲーム装置やパーソナルコンピュータなどの端末装置であり、入力装置６はゲームコントローラなど、情報処理装置１０に対

してユーザの操作情報を供給する機器であってよい。

【００１１】

入力装置６は複数のプッシュ式の操作ボタンや、アナログ量を入力できるアナログスティック、回動式ボタンなどの複数の入力部を有して構成される。撮像装置であるカメラ７は出力装置４の近傍に設けられ、出力装置４周辺の空間を撮像する。図１ではカメラ７が出力装置４の上部に取り付けられている例を示しているが、出力装置４の側方に配置されてもよく、いずれにしても出力装置４の前方でゲームをプレイするユーザを撮像できる位置に配置される。カメラ７は、ステレオカメラであってよい。

【００１２】

補助記憶装置２はＨＤＤ（ハードディスクドライブ）やＳＳＤ（ソリッドステートドライブ）などの大容量記憶装置であり、内蔵型記憶装置であってよく、またＵＳＢ（Universal Serial Bus）などによって情報処理装置１０と接続する外部記憶装置であってもよい。出力装置４は画像を出力するディスプレイおよび音声を出力するスピーカを有するテレビであってよく、またヘッドマウントディスプレイであってもよい。出力装置４は、情報処理装置１０に有線ケーブルで接続されてよく、無線接続されてもよい。

【００１３】

サーバ装置１２は、情報処理システム１のユーザに対してネットワークサービスを提供する。サーバ装置１２は、ユーザを識別するネットワークアカウントを管理しており、ユーザは、ネットワークアカウントを用いて、サーバ装置１２が提供するネットワークサービスにサインインする。ユーザは情報処理装置１０からネットワークサービスにサインインすることで、サーバ装置１２に、ゲームのセーブデータや、またゲームプレイ中に獲得した仮想的な褒賞であるトロフィを登録できる。

【００１４】

実施例の情報処理システム１において、サーバ装置１２は、過去のゲーム動画からゲームキャラクタ画像を抽出した動画像データを生成して、情報処理装置１０に提供する機能をもつ。情報処理装置１０は、ユーザがプレイしているゲームの画像に、動画像データに含まれるゲームキャラクタ画像を重畳して表示することで、ユーザは、ゴーストキャラクタとの擬似的な対戦を楽しむことができる。サーバ装置１２は、動画像データとともに、動画像データに関連付けられたデータ、たとえば１つ以上のチェックポイントの通過時間を示すデータを情報処理装置１０に提供してもよい。

【００１５】

図２は、情報処理装置１０のハードウェア構成を示す。情報処理装置１０は、メイン電源ボタン２０、電源ＯＮ用ＬＥＤ２１、スタンバイ用ＬＥＤ２２、システムコントローラ２４、クロック２６、デバイスコントローラ３０、メディアドライブ３２、ＵＳＢモジュール３４、フラッシュメモリ３６、無線通信モジュール３８、有線通信モジュール４０、サブシステム５０およびメインシステム６０を有して構成される。

【００１６】

メインシステム６０は、メインＣＰＵ（Central Processing Unit）、主記憶装置であるメモリおよびメモリコントローラ、ＧＰＵ（Graphics Processing Unit）などを備える。ＧＰＵはゲームプログラムの演算処理に主として利用される。メインＣＰＵはシステムソフトウェアを起動し、システムソフトウェアが提供する環境下において、補助記憶装置２にインストールされたゲームプログラムを実行する機能をもつ。サブシステム５０は、サブＣＰＵ、主記憶装置であるメモリおよびメモリコントローラなどを備え、ＧＰＵを備えない。

【００１７】

メインＣＰＵは補助記憶装置２にインストールされているゲームプログラムを実行する機能をもつ一方で、サブＣＰＵはそのような機能をもたない。しかしながらサブＣＰＵは補助記憶装置２にアクセスする機能や、サーバ装置１２との間でデータを送受信する機能を有している。サブＣＰＵは、このような制限された処理機能のみを有して構成されており、したがってメインＣＰＵと比較して小さい消費電力で動作できる。これらのサブＣＰ

Ｕの機能は、メインＣＰＵがスタンバイ状態にある際に実行される。

【００１８】

メイン電源ボタン２０は、ユーザからの操作入力が行われる入力部であって、情報処理装置１０の筐体の前面に設けられ、情報処理装置１０のメインシステム６０への電源供給をオンまたはオフするために操作される。電源ＯＮ用ＬＥＤ２１は、メイン電源ボタン２０がオンされたときに点灯し、スタンバイ用ＬＥＤ２２は、メイン電源ボタン２０がオフされたときに点灯する。システムコントローラ２４は、ユーザによるメイン電源ボタン２０の押下を検出する。

【００１９】

クロック２６はリアルタイムクロックであって、現在の日時情報を生成し、システムコントローラ２４やサブシステム５０およびメインシステム６０に供給する。

【００２０】

デバイスコントローラ３０は、サウスブリッジのようにデバイス間の情報の受け渡しを実行するＬＳＩ（Large-Scale Integrated Circuit）として構成される。図示のように、デバイスコントローラ３０には、システムコントローラ２４、メディアドライブ３２、ＵＳＢモジュール３４、フラッシュメモリ３６、無線通信モジュール３８、有線通信モジュール４０、サブシステム５０およびメインシステム６０などのデバイスが接続される。デバイスコントローラ３０は、それぞれのデバイスの電気特性の違いやデータ転送速度の差を吸収し、データ転送のタイミングを制御する。

【００２１】

メディアドライブ３２は、ゲームなどのアプリケーションソフトウェア、およびライセンス情報を記録したＲＯＭ媒体４４を装着して駆動し、ＲＯＭ媒体４４からプログラムやデータなどを読み出すドライブ装置である。ＲＯＭ媒体４４は、光ディスクや光磁気ディスク、ブルーレイディスクなどの読出専用の記録メディアである。

【００２２】

ＵＳＢモジュール３４は、外部機器とＵＳＢケーブルで接続するモジュールである。ＵＳＢモジュール３４は補助記憶装置２およびカメラ７とＵＳＢケーブルで接続してもよい。フラッシュメモリ３６は、内部ストレージを構成する補助記憶装置である。無線通信モジュール３８は、Bluetooth（登録商標）プロトコルやIEEE802.11プロトコルなどの通信プロトコルで、たとえば入力装置６と無線通信する。有線通信モジュール４０は、外部機器と有線通信し、たとえばＡＰ８を介してネットワーク３に接続する。

【００２３】

図３は、情報処理装置１０の機能ブロックを示す。情報処理装置１０は、処理部１００、通信部１０２および受付部１０４を備える。処理部１００は、ゲーム実行部１１０、システム画像生成部１１２、データ取得部１１４、画像解析部１２０、時間計測部１２２、表示処理部１３０および記録部１４０を備える。

【００２４】

図３において情報処理装置１０のさまざまな処理を行う機能ブロックとして記載される各要素は、ハードウェア的には、回路ブロック、メモリ、その他のＬＳＩで構成することができ、ソフトウェア的には、メモリにロードされたゲームソフトウェアやシステムソフトウェアなどによって実現される。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは当業者には理解されるところであり、いずれかに限定されるものではない。

【００２５】

記録部１４０は、補助記憶装置２またはフラッシュメモリ３６により構成されて、ゲームソフトウェア１４２を記録する。ゲームソフトウェア１４２は少なくともゲームプログラム、ゲームを構成する画像データおよび音声データを含む。ゲームプログラムは、仮想空間においてゲームキャラクタを動かす演算処理を行う。実施例においてゲームキャラクタは、ユーザが操作する対象となるゲームオブジェクトを意味し、仮想的な人物や動物だけでなく、乗り物なども含む。

【００２６】
ゲーム実行部１１０は、入力装置６のユーザ操作にもとづいてゲームプログラムを実行する。ゲーム実行部１１０は、レンダリング処理などを実行するＧＰＵを有し、ユーザが操作するゲームキャラクタを含むゲーム画像を生成する。ゲーム実行部１１０はゲーム音声も生成するが、以下の説明において、ゲーム音声の処理については省略する。
【００２７】
図４は、出力装置４に表示されるゲーム画像の例を示す。ユーザが、複数のゲームのアイコン画像を並べたメニュー画面において、ゲームタイトル“ＡＢＣカーレース”を選択すると、ゲーム実行部１１０は、ゲームタイトル“ＡＢＣカーレース”のゲームソフトウェア１４２を実行して、ゲームキャラクタ８０を含むゲーム画像を生成する。ゲーム実行部１１０は、生成したゲーム画像を表示処理部１３０に供給し、表示処理部１３０は、ゲーム画像を出力装置４に表示する。
【００２８】
ゲームソフトウェア１４２は、過去に操作されたゲームキャラクタの制御情報に基づいてゴーストキャラクタをゲーム中で動かす機能を有していない。そこで実施例の情報処理装置１０においては、システムソフトウェアが、ゴーストキャラクタをゲーム画像に重畳表示させて、ユーザが、擬似的にゴーストキャラクタと対戦できるようにする。
【００２９】
入力装置６の所定のボタン（たとえばホームボタン）が操作されると、受付部１０４が、システム画像の表示操作として受け付け、システム画像生成部１１２が、ユーザが操作可能なシステム画像を生成する。システム画像生成部１１２は、システムソフトウェアにより実現される。システム画像生成部１１２は、生成したシステム画像を表示処理部１３０に供給し、表示処理部１３０は、システム画像をゲーム画像に重畳して、出力装置４に表示する。
【００３０】
図５は、ゲーム画像に重畳されるシステム画像の例を示す。システム画像生成部１１２は、カード形状のＧＵＩ要素を含むシステム画像７０ａを生成し、表示処理部１３０は、システム画像７０ａをゲーム画像に重畳して、出力装置４に表示する。システム画像７０ａは、ゲームタイトル“ＡＢＣカーレース”に関する情報を含んで構成される。この例では、最速タイムをもつフレンドのトップ３が、その最速タイムとともに表示されており、ユーザ本人の最速タイムは２位にランキングされている。システム画像生成部１１２は、これらの情報をサーバ装置１２から取得する。システム画像７０ａで、ユーザが“Play Against Rival”の項目を選択すると、受付部１０４は、当該項目の選択操作を受け付け、システム画像生成部１１２は、ゴーストプレイヤを選択するためのシステム画像を生成する。
【００３１】
図６は、ゲーム画像に重畳されるシステム画像の別の例を示す。システム画像生成部１１２は、ゴーストプレイヤを選択するためのシステム画像７０ｂを生成し、表示処理部１３０は、システム画像７０ｂをゲーム画像に重畳して、出力装置４に表示する。システム画像７０ｂは、ユーザの対戦相手となるゴーストプレイヤの選択肢を含んで構成される。図６に示す例では、世界記録保持者である“Smith”と、フレンドの中で最速タイムをもつ“Tatsuya”と、ユーザ自身とが、ゴーストプレイヤの選択肢として表示されている。実施例でユーザは“Tatsuya”を選択する。
【００３２】
受付部１０４が、“Tatsuya”の選択操作を受け付けると、データ取得部１１４は、サーバ装置１２にアクセスして、“Tatsuya”がＡＢＣカーレースで最速タイム“01:15:12”を出したときの動画像データおよび当該動画像データに関連付けられた通過時間データと、チェックポイント特定画像を取得する。データ取得部１１４は、取得した動画像データ１４４、通過時間データ１４６およびチェックポイント特定画像１４８を、記録部１４０に記録する。
【００３３】

情報処理システム１において、サーバ装置１２は、複数のユーザから、過去のゲーム動画を提供される。サーバ装置１２は、複数のユーザから提供されたゲーム動画を配信する配信サーバとして機能してよい。ユーザは、サーバ装置１２にアクセスして、様々なユーザから投稿されたゲーム動画を楽しむことができる。

【００３４】

実施例のサーバ装置１２は、配信サーバとしての機能とは別に、ユーザから提供されたゲーム動画を処理して、ゴーストプレイ用の動画像データを生成する機能をもつ。具体的にサーバ装置１２は、過去のゲーム動画から、ゲームキャラクタ画像を抽出した動画像データを生成して、データベースに登録する。ＡＢＣカーレースのゲーム動画の処理では、サーバ装置１２は、ゲーム動画から、ゲームキャラクタである車のみを抽出した（つまり車以外の画像を削除した）動画像データを生成する。このときサーバ装置１２は、ゲームキャラクタを半透明に加工してよい。動画像データの開始点は、レースがスタートするタイミングであり、終了点はゲームキャラクタがゴールしたタイミングであってよいが、後述するように別のタイミングであってもよい。

【００３５】

またサーバ装置１２は、ゲーム動画を解析して、ゲームキャラクタが１つ以上のチェックポイントを通過した通過時間（スタートからチェックポイントまでの経過時間）を求める。ここでチェックポイントは、ゲーム動画における特定のシーンで定義される。ＡＢＣカーレースにおいては、コースの横に配置されている所定の木や、所定の看板などが表示されるシーンなどが、チェックポイントとして定義されてよい。チェックポイントの定義は、キュレータにより手作業で行われてよい。チェックポイントを検出するための特定の画像（チェックポイント特定画像）は、ゲームに関連付けられてデータベースに登録される。

【００３６】

サーバ装置１２は、ゲーム動画を画像解析して、定義されたチェックポイントにおける通過時間を求める。実施例では、第１のチェックポイント、第２のチェックポイント、第３のチェックポイントが定義され、サーバ装置１２は、ＡＢＣカーレースのゲーム動画を画像解析して、チェックポイント特定画像を検出し、各チェックポイントの通過時間を求める。チェックポイントが、コース横に配置された「木」に設定されている場合、サーバ装置１２は、ゲーム動画の各フレームを順番に解析して、設定された「木」を最初に検出したフレームの番号にもとづいて、当該チェックポイントの通過時間を求める。サーバ装置１２は、半透明のゲームキャラクタ画像を抽出した動画像データに関連付けて、各チェックポイントの通過時間を示す通過時間データを、データベースに登録する。

【００３７】

サーバ装置１２は、情報処理装置１０から、動画像データおよび当該動画像データに関連付けられた通過時間データの取得要求を受け付ける。上記の例では、サーバ装置１２は、“Tatsuya”が最速タイム“01:15:12”を出したときの動画像データおよび通過時間データの取得要求を受け付ける。サーバ装置１２は、データベースから、該当する動画像データおよび通過時間データと、ＡＢＣカーレースのチェックポイント特定画像とを読み出し、情報処理装置１０に送信する。

【００３８】

このようにしてデータ取得部１１４は、サーバ装置１２から、“Tatsuya”が最速タイム“01:15:12”を出したときの動画像データ１４４および通過時間データ１４６と、チェックポイント特定画像１４８とを取得し、記録部１４０に記録する。

【００３９】

図７は、ゴーストキャラクタとの対戦画面の例を示す。表示処理部１３０は、記録部１４０から動画像データ１４４を読み出して、ゲーム実行部１１０が生成するゲーム画像に、動画像データ１４４に含まれるゲームキャラクタ画像を重畳する。図７には、ゴーストキャラクタ８２がゲーム画像に重ねて表示されている様子が示される。このゴーストキャラクタ８２は、動画像データ１４４の開始フレーム（つまりレースがスタートするタイミ

ングのフレーム）に含まれたゲームキャラクタ画像であり、この時点では、動画像データ１４４の再生は開始されない。動画像データ１４４において、ゴーストキャラクタ８２が半透明にされていることで、ユーザは、ゴーストキャラクタ８２が対戦相手のゲームキャラクタであることを容易に認識できる。

【００４０】

表示処理部１３０は、画面左側に、ゴーストプレイヤである“Tatsuya”のチェックポイント通過時間を示す通過時間表示領域９０を設ける。表示処理部１３０は、通過時間表示領域９０を設けたことで、ゲーム画像を表示する領域を縮小する。なお通過時間表示領域９０は、ゲーム画像に重畳表示されてもよく、その場合は、ゲーム画像の表示領域は縮小しなくてよい。

【００４１】

表示処理部１３０は、記録部１４０から通過時間データ１４６を読み出して、通過時間表示領域９０にチェックポイントの通過時間を表示する。実施例では、通過時間表示領域９０に、“Tatsuya”による第１チェックポイント、第２チェックポイント、第３チェックポイントの通過時間と、フィニッシュタイムが表示されている。

【００４２】

図８は、レーススタートまでのカウントダウンが開始されたシーンを示す。ＡＢＣカーレースでは、レース開始前に、「３」、「２」、「１」、「ＧＯ」のカウントダウン表示が行われる。画像解析部１２０は、ゲーム実行部１１０が生成するゲーム画像を画像解析して、動画像データ１４４の再生を開始するタイミングを決定するための開始画像を検出する。

【００４３】

画像解析部１２０は、ゲーム実行部１１０が生成するフレーム画像を解析して、カウントダウン表示の「３」を検出する。カウントダウン表示の「３」は、３秒後にレースが開始されることを示し、動画像データ１４４の再生を開始するタイミングを決定するための開始画像となる。画像解析部１２０は、ゲーム画像内に「３」を検出すると、「３」を検出したことを表示処理部１３０に通知する。表示処理部１３０は、画像解析部１２０が開始画像を検出したタイミングから、動画像データ１４４の再生を開始するタイミングを決定する。開始画像がカウントダウン表示の「３」である場合、動画像データ１４４の再生を開始するタイミングは、画像解析部１２０が「３」を検出してから３秒後となる。

【００４４】

なお実施例では、カウントダウン表示の「３」を開始画像としたが、カウントダウン表示の「２」や「１」を開始画像に設定してもよい。表示処理部１３０は、動画像データ１４４の再生を開始するタイミングを決定し、決定したタイミングで動画像データ１４４の再生を開始する。

【００４５】

なお実施例において、サーバ装置１２は、レースがスタートするタイミングを開始点とする動画像データ１４４を生成しているが、たとえばカウントダウン表示の「３」が表示されるタイミングを開始点とする動画像データ１４４を生成してもよい。動画像データ１４４の開始点がカウントダウン表示の「３」が表示されたタイミングに設定されている場合、表示処理部１３０は、画像解析部１２０がカウントダウン表示の「３」を検出したタイミングを、動画像データ１４４の再生を開始するタイミングとして決定して、画像解析部１２０から「３」を検出したことが通知されると、ただちに動画像データ１４４の再生を開始してよい。

【００４６】

図９は、レースがスタートしたシーンを示す。レースがスタートすると、ユーザは、入力装置６を用いて、ゲームキャラクタ８０を操作する。同時に表示処理部１３０は、動画像データ１４４の再生を開始して、ゲーム実行部１１０が生成するゲーム画像に、半透明のゴーストキャラクタ８２を重畳表示する。ユーザは、半透明のゴーストキャラクタ８２を見ることで、“Tatsuya”との擬似的な対戦を楽しむことができる。通過時間表示領域９

０の下欄には、レーススタートからの経過時間を示すタイム表示領域９２が表示される。

【００４７】

図１０は、ユーザのゲームキャラクタ８０が第１チェックポイントに到達したシーンを示す。画像解析部１２０は、ゲーム実行部１１０が生成するフレーム画像を解析して、フレーム画像にチェックポイント特定画像１４８が含まれているか否かを確認する。レースコースにおいて、第１チェックポイント、第２チェックポイント、第３チェックポイントは、この順番で現れるため、画像解析部１２０は、第１チェックポイントを特定するための画像（第１チェックポイント特定画像１４８ａ）がフレーム画像に含まれているか否かを確認する。ここで第１チェックポイント特定画像１４８ａは、レースコースの右側に配置された「木」の画像である。

【００４８】

画像解析部１２０は、ゲーム画像を画像解析して、第１チェックポイント特定画像１４８ａが含まれていることを確認すると、ユーザが操作するゲームキャラクタ８０が第１チェックポイントを通過したことを検出する。第１チェックポイントの通過が検出されると、時間計測部１２２は、ゲームキャラクタ８０が第１チェックポイントを通過した時間を取得する。図１０に示す例で、時間計測部１２２は、ゲームキャラクタ８０が“00:16:02”に第１チェックポイントを通過したことを計測する。

【００４９】

時間計測部１２２は、記録部１４０に記録された通過時間データ１４６を参照して、ユーザが操作するゲームキャラクタ８０が第１チェックポイントを通過した時間と、動画像データ１４４に関連付けられた通過時間データ１４６に含まれる第１チェックポイントの通過時間との時間差を計算する。ここで、通過時間データ１４６に含まれる第１チェックポイントの通過時間は“00:15:21”であるため、時間計測部１２２は、第１チェックポイントにおける時間差を“＋00:00:81”と算出する。なお時間差における“＋”は、ゲームキャラクタ８０がゴーストキャラクタ８２より遅いことを、時間差における“－”は、ゲームキャラクタ８０がゴーストキャラクタ８２より速いことを表現する。時間計測部１２２は、計算した時間差を表示処理部１３０に提供し、表示処理部１３０は、ゲーム画像に、計算された時間差に関する情報を重畳する。ユーザは時間差情報１５０を見ることで、ゴーストキャラクタ８２に対して先行しているか、または遅れているかを確認できる。なお時間計測部１２２は、通過時間表示領域９０に、第１チェックポイントにおける時間差を表示してよい。

【００５０】

続く第２チェックポイント、第３チェックポイントに関しても、画像解析部１２０は、ゲーム画像を画像解析して、第２チェックポイント特定画像、第３チェックポイント画像を検出し、時間計測部１２２は、各チェックポイントにおける時間差を計算する。表示処理部１３０は、ゲームキャラクタ８０がチェックポイントに到達するたびに、時間差情報１５０をゲーム画像に重畳して表示し、これによりユーザは、ゴーストキャラクタ８２に対して先行しているか、または遅れているかを、チェックポイントごとに確認できる。

【００５１】

図１１は、ユーザのゲームキャラクタ８０がゴールしたシーンを示す。画像解析部１２０は、ゲーム実行部１１０が生成するフレーム画像を解析して、ゲーム画像に「FINISH」が含まれていることを検出すると、レースの終了を判断し、時間計測部１２２および表示処理部１３０に通知する。時間計測部１２２は、タイマのカウントアップを停止して、フィニッシュタイムを求め、表示処理部１３０に通知する。表示処理部１３０は、レースの終了通知を受け取ると、動画像データ１４４の再生を終了して、ゴーストキャラクタ８２の重畳表示を終了する。また表示処理部１３０は、フィニッシュタイムの通知を受けると、タイム表示領域９２にフィニッシュタイムを表示する。なおフィニッシュタイムは、ゲームが把握しているため、ゲーム実行部１１０から提供されてもよい。

【００５２】

以上、本開示を実施例をもとに説明した。実施例は例示であり、それらの各構成要素や

各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本開示の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

【００５３】

実施例では、レースの開始タイミングを、カウントダウン表示の「３」を検出することで決定し、レースの終了タイミングを、“ FINISH ”を検出することで決定している。カウントダウン表示の「３」や、“ FINISH ”の画像は、チェックポイント特定画像１４８に含まれていてよく、画像解析部１２０が、チェックポイント特定画像１４８を参照して、画像解析を実施してもよい。

【００５４】

またゲーム進行において、ゲームキャラクタ８０が、たとえばコースアウトしたり、クラッシュする等により、ゴールできないこともある。その場合には、ゴールできないときに表示される画像をチェックポイント特定画像１４８として登録しておき、画像解析部１２０が、当該画像を検出することで、表示処理部１３０が、動画像データ１４４の再生を強制終了してもよい。

【産業上の利用可能性】

【００５５】

本開示は、ユーザがプレイしているゲームの画像に、過去に操作されたゲームキャラクタの画像を重畳する技術分野に利用できる。

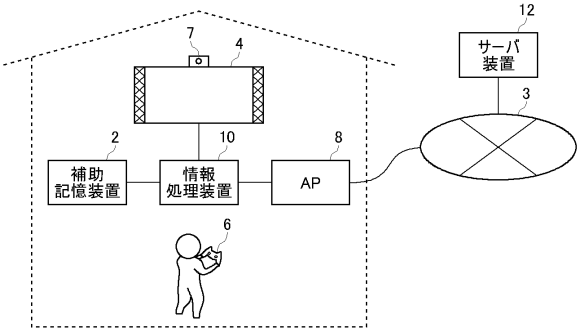
【符号の説明】

【００５６】

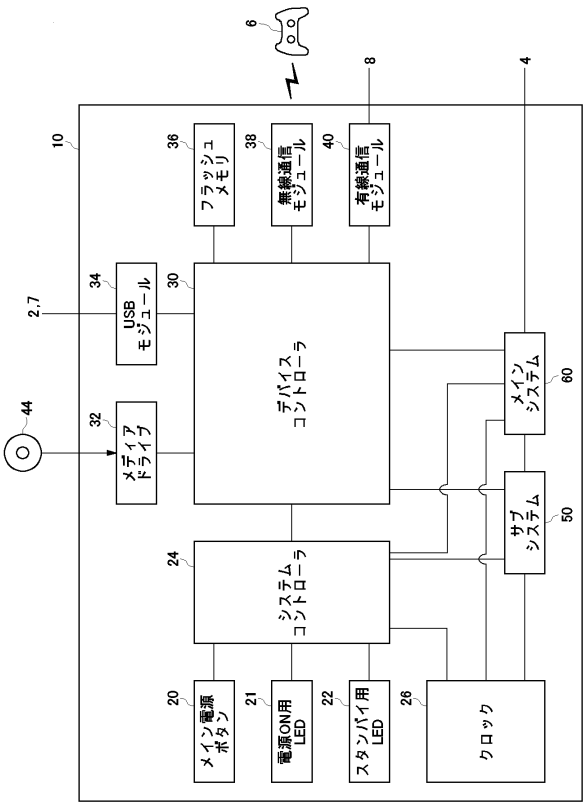
１・・・情報処理システム、１０・・・情報処理装置、１２・・・サーバ装置、１００・・・処理部、１０２・・・通信部、１０４・・・受付部、１１０・・・ゲーム実行部、１１２・・・システム画像生成部、１１４・・・データ取得部、１２０・・・画像解析部、１２２・・・時間計測部、１３０・・・表示処理部、１４０・・・記録部、１４２・・・ゲームソフトウェア、１４４・・・動画像データ、１４６・・・通過時間データ、１４８・・・チェックポイント特定画像。

【図面】

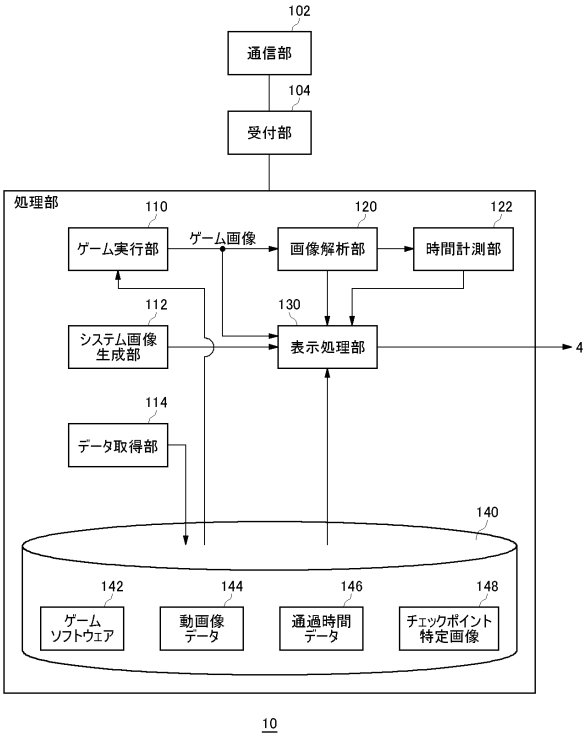
【図１】


12
サーバ装置
3
7
4
2
補助記憶装置
10
情報処理装置
8
AP
6
1

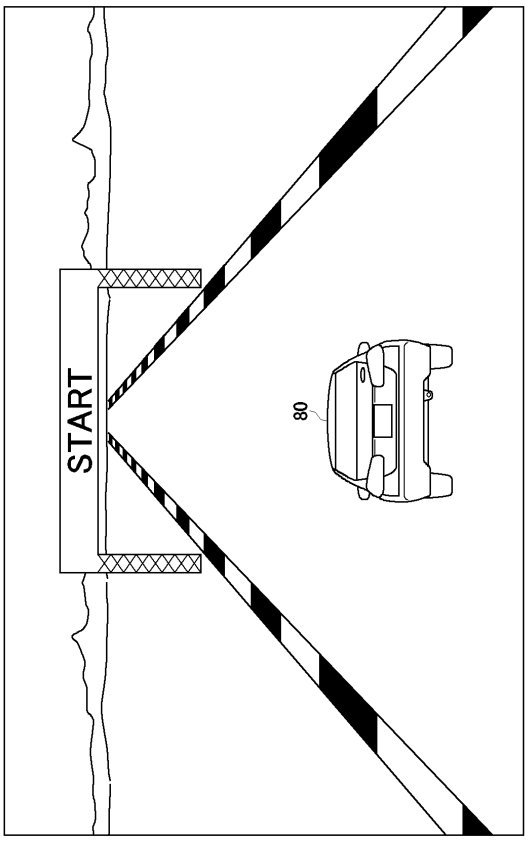
【図２】


6
8
4
10
36
フラッシュメモリ
38
無線通信モジュール
40
有線通信モジュール
2.7
34
USBモジュール
30
デバイスコントローラ
メインシステム
60
44
32
メディアドライブ
サブシステム
50
24
システムコントローラ
20
メイン電源ボタン
21
電源ON用LED
22
スタンバイ用LED
26
クロック

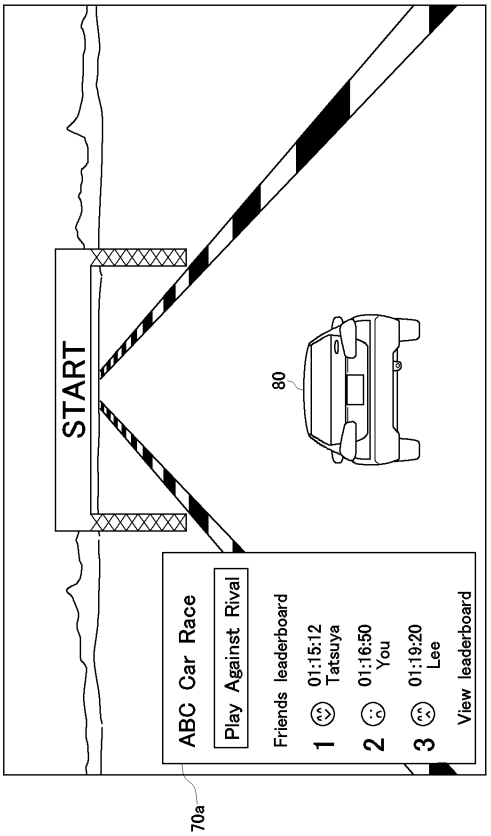
【図３】


102
通信部
104
受付部
処理部
110
ゲーム実行部
ゲーム画像
120
画像解析部
122
時間計測部
112
システム画像生成部
130
表示処理部
4
114
データ取得部
140
142
ゲームソフトウェア
144
動画像データ
146
通過時間データ
148
チェックポイント特定画像
10

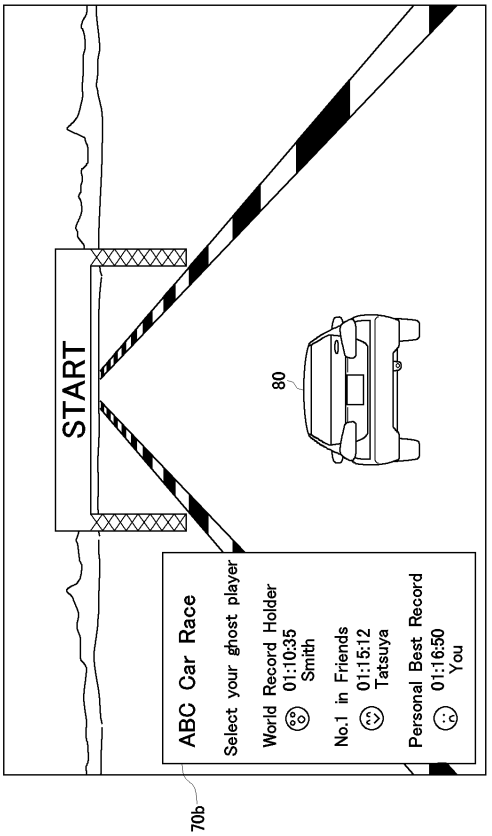
【図４】


START
80
4

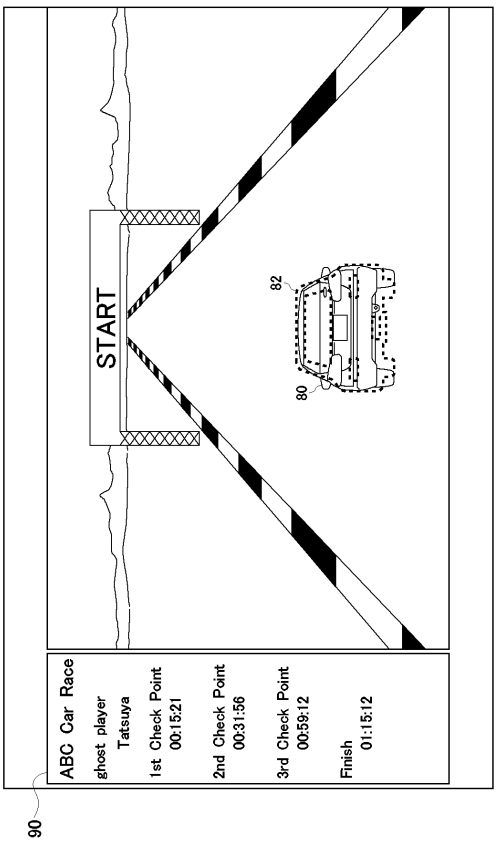
【図５】


START
80
ABC Car Race
Play Against Rival
Friends leaderboard
1 01:15:12 Tatsuya
2 01:16:50 You
3 01:19:20 Lee
View leaderboard
70a
4

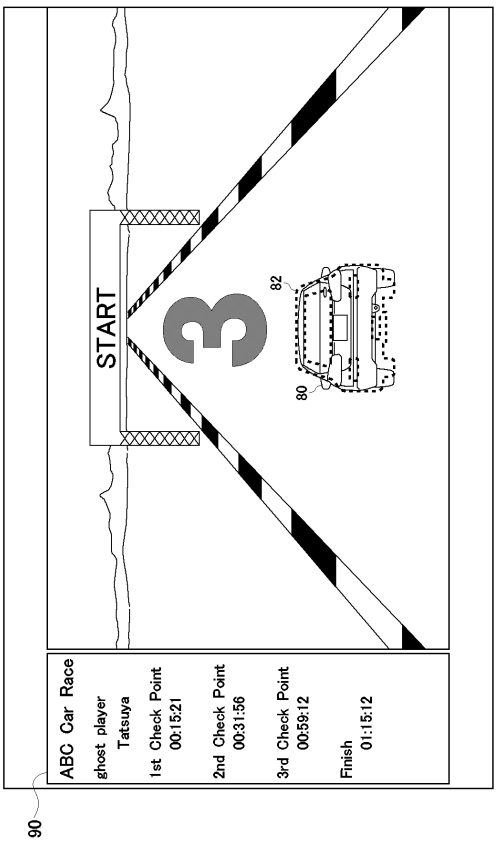
【図６】


START
80
ABC Car Race
Select your ghost player
World Record Holder
01:10:35
Smith
No.1 in Friends
01:15:12
Tatsuya
Personal Best Record
01:16:50
You
70b
4

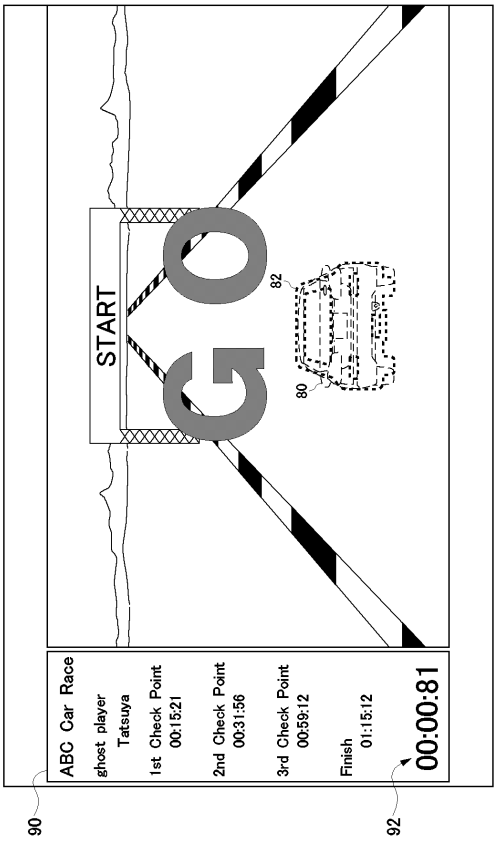
【図７】


START
82
80
ABC Car Race
ghost player
Tatsuya
1st Check Point
00:15:21
2nd Check Point
00:31:56
3rd Check Point
00:59:12
Finish
01:15:12
90
4

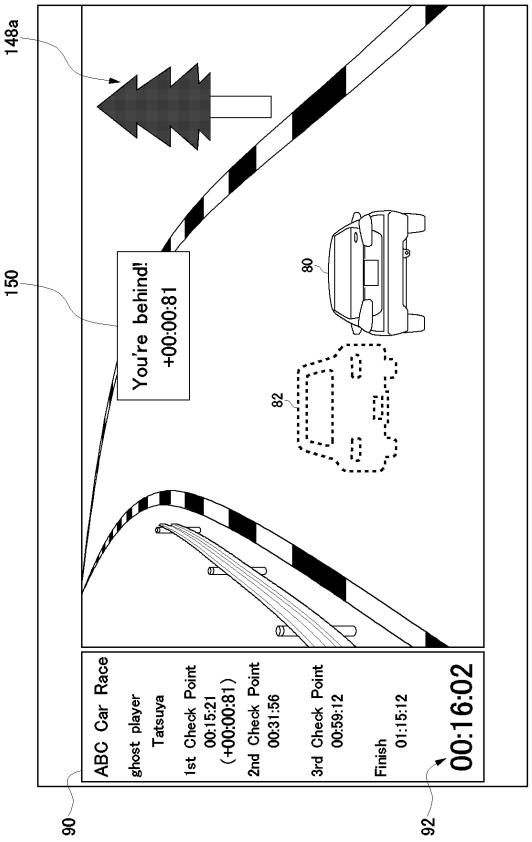
【図８】


START
3
82
80
ABC Car Race
ghost player
Tatsuya
1st Check Point
00:15:21
2nd Check Point
00:31:56
3rd Check Point
00:59:12
Finish
01:15:12
90
4

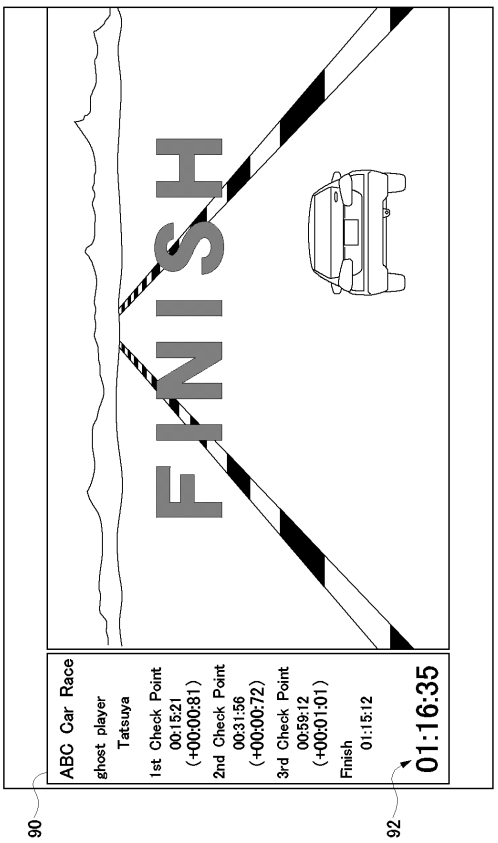
【図９】


START
GO
82
80
ABC Car Race
ghost player
Tatsuya
1st Check Point
00:15:21
2nd Check Point
00:31:56
3rd Check Point
00:59:12
Finish
01:15:12
00:00:81
4
90
92

【図１０】


148a
150
You're behind!
+00:00:81
80
82
ABC Car Race
ghost player
Tatsuya
1st Check Point
00:15:21
(+00:00:81)
2nd Check Point
00:31:56
3rd Check Point
00:59:12
Finish
01:15:12
00:16:02
4
90
92

【図１１】


FINISH
ABC Car Race
ghost player
Tatsuya
1st Check Point
00:15:21
(+00:00:81)
2nd Check Point
00:31:56
(+00:00:72)
3rd Check Point
00:59:12
(+00:01:01)
Finish
01:15:12
01:16:35
4
90
92

フロントページの続き

(51)国際特許分類　　ＦＩ
Ｇ０６Ｔ　19/00　(2011.01)　　Ｇ０６Ｔ　19/00　Ａ

ンメント内
(72)発明者　鈴木 久貴
東京都港区港南１丁目７番１号 株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント内
(72)発明者　土屋 桃子
東京都港区港南１丁目７番１号 株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント内
(72)発明者　ゴンザレス デイビッド
東京都港区港南１丁目７番１号 株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント内
(72)発明者　王 海涛
東京都港区港南１丁目７番１号 株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント内
審査官　宮本 昭彦
(56)参考文献　特開２００３－３２０１６４（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－１５３０６９（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２０１４／０２５６４４７（ＵＳ，Ａ１）
(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６３Ｆ　１３／００ － １３／９８
Ｇ０６Ｔ　１３／８０
Ｇ０６Ｔ　１９／００